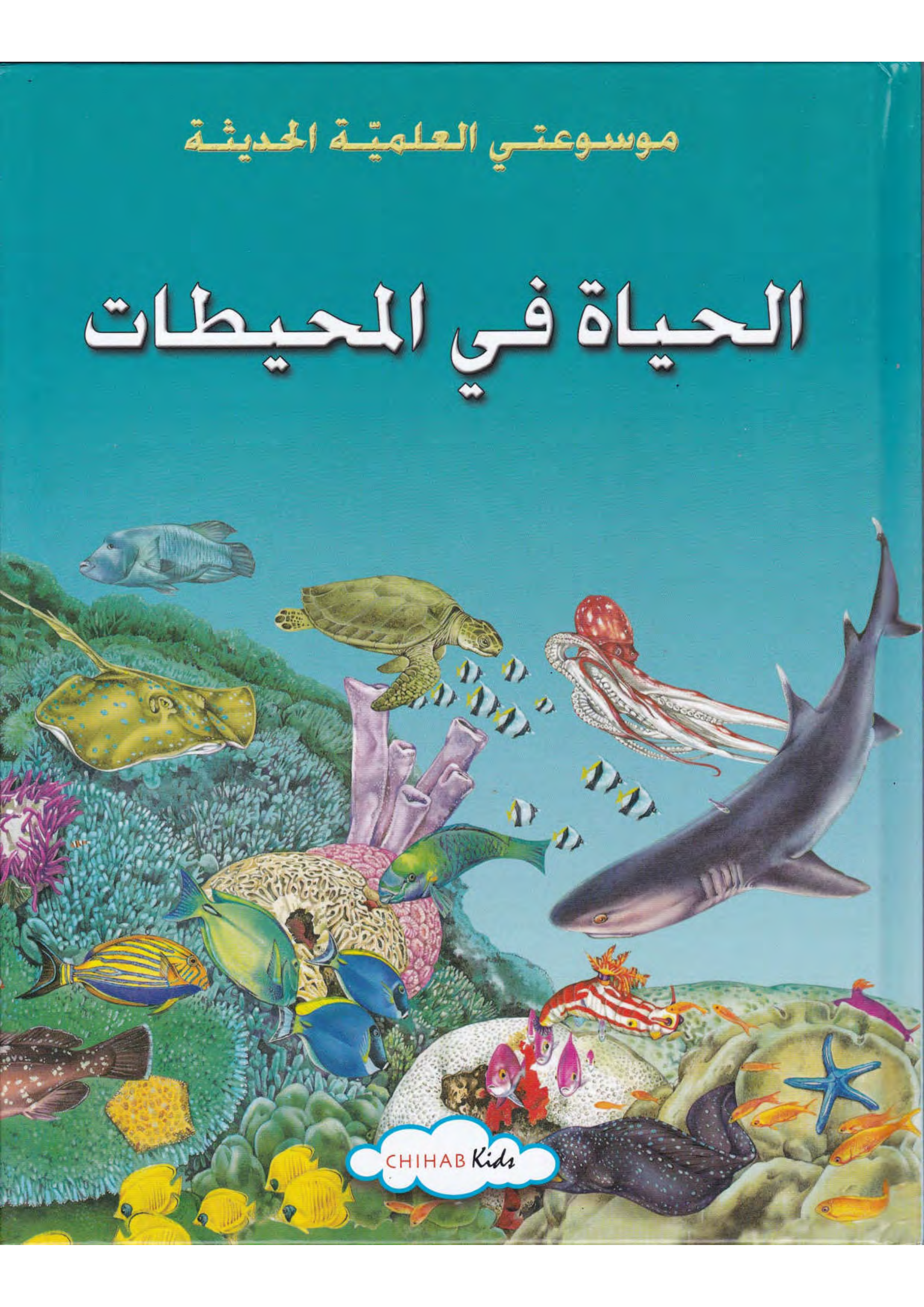


موسوعتي العلميّة الحديثة
الحياة في المحيطات
CHIHAB Kids



موسوعتي العلميّة الحديثة

الحياة في المحيطات

CHIHAB *Kids*

Original title : Ocean Life

فكرة و إنتاج : راشيل كومبس، نيكولاس هاريس سارة هارتلي، إيماّ هالبرو – أورفس بوكس م.م.

نصّ :إيـمّا هالبرو

استشارة : الدكتورة جون و مرغريت روسترون.

رسوم : بتي فريرو، يان جاكسون، راي قرينواي، بيتر دينيسي، غاري هنكس، ديفيد ورايت، جيم شانل.

ترجمة : عبد الفتاح شني

مراجعة : الدكتور علي عالية – سليمان بورنان – أريت فايز.



10، نهج ابراهيم غرافة، باب الواد، الجزائر

البريد الإلكتروني : chihab@ chihab.com

الموقع الإلكتروني : www.chihab.com

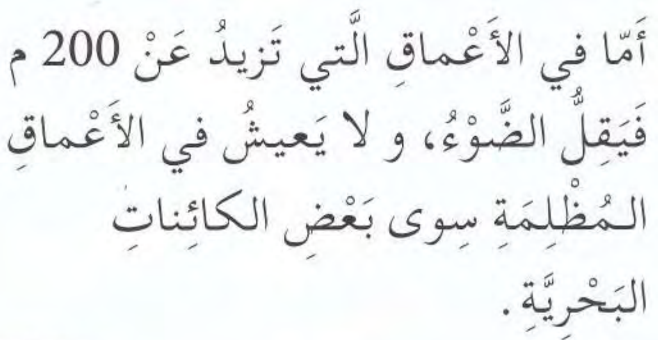
ردمك : 5 – 656 – 63 – 9961 – 978

الإيداع القانوني : 2006/1888

أنجز طبعه على مطابع عمار قرفي– باتنة

مقدّمة

أَكْثَرُ من ثُلُثَيْ سَطْحِ الأَرْضِ مُغَطًى بِمياهِ الـمُحيطاتِ، تَعيشُ فيها أَنْواعٌ مُخْتَلِفَةٌ من الـحَيَواناتِ. و تَكْثُرُ الـحَياةُ بِشَكْلٍ مَلْحوظٍ قُرْبَ السَّطْحِ حَيْثُ يُـمْكِنُ لِضَوْءِ الشَّمْسِ أن يَخْتَرِقَ الـماءَ.



أَمّا في الأَعْماقِ الَّتي تَزيدُ عَنْ 200 م فَيَقِلُّ الضَّوْءُ، و لا يَعيشُ في الأَعْماقِ الـمُظْلِمَةِ سِوى بَعْضِ الكائِناتِ البَحْرِيَّةِ.



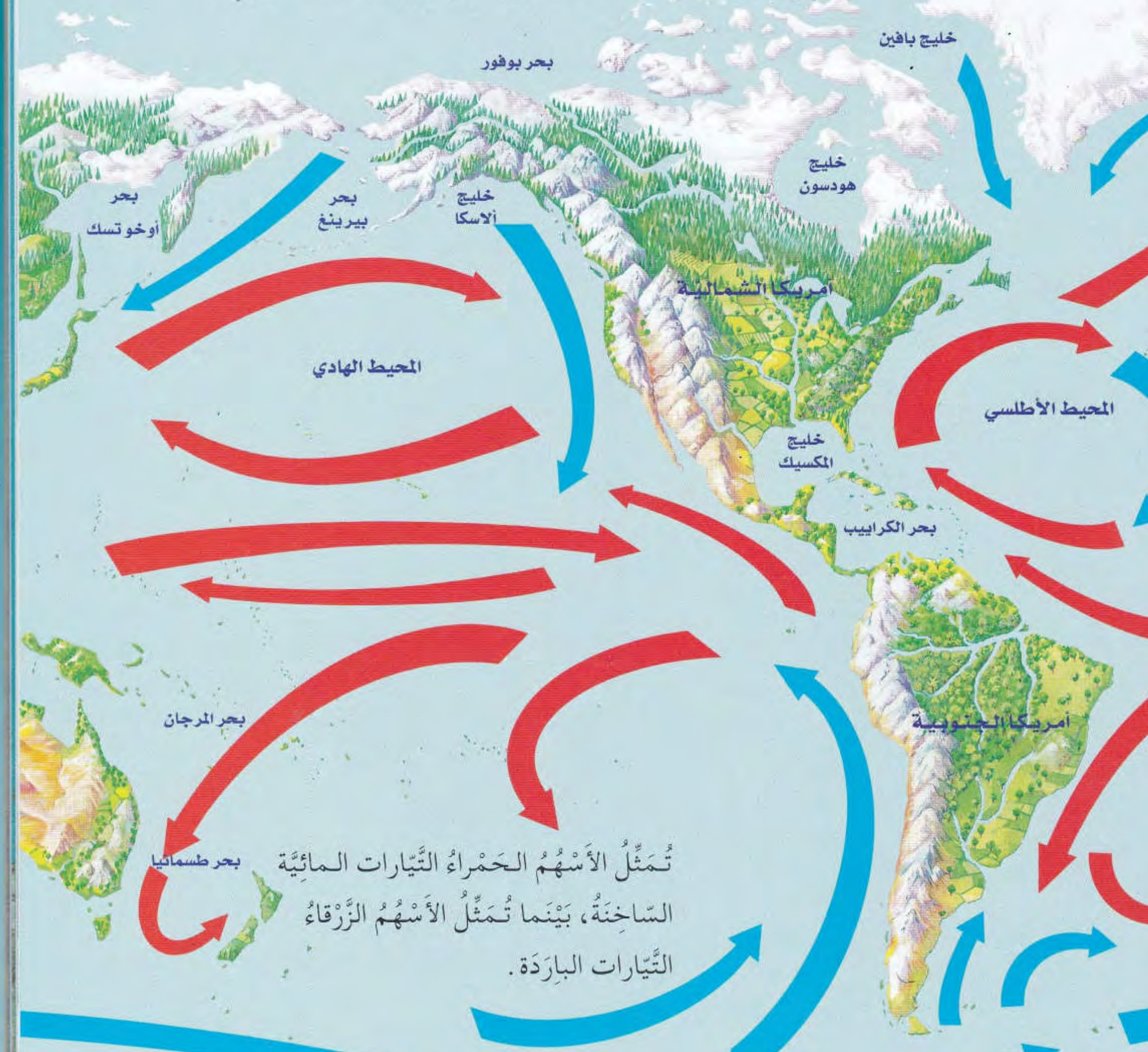
مُحيطاتُ العالَمِ

توجَدُ خَمْسَةُ مُحيطاتٍ على الأَرْضِ مُوَزَّعَةٌ تَقْريبًا على مُجْمَلِ القارّاتِ.



التّيّاراتُ المائِيَّةُ

تَتَحَرَّكُ مِياهُ المُحيطاتِ حَوْلَ الكُرَةِ الأَرْضِيَّةِ في شَكْلِ تَيّاراتٍ دائِرِيَّةٍ ضَخْمَةٍ، بَيْنَما تُحَرِّكُ الرِّياحُ التَّيّاراتِ السَّطْحِيَّةِ في أَشْكالٍ شِبْهِ دائِرِيَّةٍ. في نِصْفِ الكُرَةِ الشَّمالِيِّ تَتَحَرَّكُ هذه التَّيّاراتُ بِاتِّجاهِ عَقارِبِ السّاعَةِ، أَمّا في نِصْفِ الكُرَةِ الجَنوبِيِّ فَيَكونُ اتِّجاهُها مُعاكِسًا لِاتِّجاهِ عَقارِبِ السّاعَةِ. بَعْضُ هذه التَّيّاراتِ ساخِنٌ و بَعْضُها الآخَرُ بارِدٌ.



تُمَثِّلُ الأَسْهُمُ الحَمْراءُ التَّيّارات المائِيَّة السّاخِنَةُ، بَيْنَما تُمَثِّلُ الأَسْهُمُ الزَّرْقاءُ التَّيّارات البارِدَة.

قاعُ المُحيطِ



المحيط المتجمّد الشمالي
أوروبـــا
رصيف قاري
سهل غوري
جزر
إفريقيا
المحيط الأطلسي
تلال بحرية
خندق محيطي
شق (ثلم)
نصف محيطي
أمريكا الجنوبية

تـحْتَ مِياهِ الـمُحيطاتِ ، توجَدُ سُهولٌ شاسِعَةٌ و سَلاسِلُ جَبلِيَّةٌ . على حافَّةِ الـماءِ يَظْهَرُ نُتوءٌ صَخْرِيٌّ يُدْعى الرَّصيفَ القارِّيَّ . و عِنْدَها يَبْدَأُ قاعُ الـمُحيطِ في الانْحِدارِ إلى السَّهْلِ الغَوْرِيِّ الَّذي تَشُقُّهُ أَثْلامٌ و خَنادِقُ عَديدَةٌ ، وتَبْرُزُ قِمَمُ بَعْضِ السَّلاسِلِ الـجَبَلِيَّةِ الـمَغْروسَةِ في أَعْماقِ السَّهْلِ الغَوْرِيِّ خارِجَ الـماءِ أَحْيانًا لِتُشَكِّلَ جُزُرًا .



الـمَداخِنُ السَّوْداءُ

في بَعْضِ الأَماكِنِ القَريبَةِ من الثُّلْمِ النِّصْفِ الـمُحيطِيِّ ، يَتَدَفَّقُ ماءٌ ساخِنٌ من مِدْخَناتٍ عالِيَةٍ تُسَمّى الـمَداخِنَ السَّوْداءَ ، حَيْثُ تَعيشُ حَيَواناتٌ غَريبَةٌ ، من بَيْنِها : ديدانٌ حَمْراءُ تَسْكُنُ قَوْقَعاتٍ بَيْضاءَ مُسْتَطيلَةً تُشْبِهُ الأَنابيبَ .



السَّواحِلُ، الأَمْواجُ، الـمَدُّ و الجَزْرُ

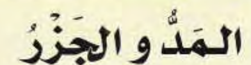
يَلْتَقي الـمُحيطُ باليابِسَةِ ـ أي الأَرْضِ ـ، عِنْدَ السّاحِلِ. بَعْضُ السَّواحِلِ يَتَشَكَّلُ من جَرّاءِ اصْطِدامِ الأَمْواجِ بِصُخورِها، و بَعْضُها الآخَرُ تَتَكَدَّسُ فيهِ الرِّمالُ و الحَصى لِتُشَكِّلَ الشَّواطِئَ.



الأَمْواجُ

عِنْدَما تَعْصِفُ الرّيحُ بِسَطْحِ البَحْرِ، تَتَقَلَّبُ الـمِياهُ في أَشْكالٍ دائِرِيَّةٍ مُتَواصِلَةٍ، تُسَمّى الأَمْواجَ، يُـمْكِنُها أن تَنْتَقِلَ عِدَّةَ كيلومِتْراتٍ قَبْلَ أن تَتَكَسَّرَ و تَتَلاشى عِنْدَ السّاحِلِ. عِنْدَما تَقْتَرِبُ الـمَوْجَةُ من السّاحِلِ، إذْ يَلْمِسُ طَرَفُها السُّفْلِيُّ قَعْرَ البَحْرِ، تَقِلُّ سُرْعَتُها، بَيْنَما يُواصِلُ طَرَفُها العُلْوِيُّ تَقَدُّمَهُ بِسُرْعَةٍ حتّى يَنْقَلِبَ أو « يَنْكَسِرَ » عِنْدَ السّاحِلِ.

أَحْيانًا تَنْحَتُ الأَمْواجُ كُهوفًا أو أَقْواسًا في رُؤوسِ اليابِسَةِ الـمُتَقَوِّسَةِ في البَحْرِ. إذا سَقَطَ القَوْسُ تَظَلُّ أَعْمِدَتُهُ ثابِتَةً في الـماءِ.



الـمَدُّ و الجَزْرُ

يَرْتَفِعُ مُسْتَوى البَحْرِ و يَنْخَفِضُ مَرَّتَيْنِ في اليَوْمِ، و هذا التَّناوُبُ يُعْرَفُ بِاسْمِ الـمَدِّ و الـجَزْرِ، و الَّذي تُسَبِّبُهُ جاذِبِيَّةُ القَمَرِ.. أَثْناءَ دَوَرانِ الأَرْضِ تَنْتَفِخُ و تَـمْتَدُّ مِياهُ الـمُحيطاتِ الـمَوْجودَةُ في جِهَةِ الأَرْضِ الأَقْرَبِ من القَمَرِ (و الـجِهَةِ الـمُعاكِسَةِ)، فَيَتَرَتَّبُ عن هذا الامْتِدادِ لِلْمِياهِ ما يُسَمّى بِالـمَدِّ (الـمُرْتَفِع)، أَمّا بَقِيَّةُ الأَرْضِ فَيَسودُها الـجَزْرُ (الـمُنْخَفِض).
عِنْدَما تَصْطَفُّ الشَّمْسُ و القَمَرُ، تَزيدُ جاذِبِيَّةُ الشَّمْسِ من شِدَّةِ الـمَدِّ (فَيْضٌ)، أَمَّا حينَ تَكونُ الشَّمْسُ و القَمَرُ في زاوِيَةٍ مُسْتَقيمَةٍ.. فَإِنَّ قُوَّةَ الـجاذِبِيَّةِ تَنْخَفِضُ إلى أَدْناها (جَزْرٌ مُحاقِيٌّ).



تَتَشَكَّلُ السِّباخُ بِالقُرْبِ من ضِفافِ الأَنْهارِ الطّينِيَّةِ عِنْدَ مَصَبِّها. و هي تُوَفِّرُ الغِذاءَ اللاّزِمَ لِـمُخْتَلَفِ أَنْواعِ الطُّيورِ و الـحَيَواناتِ.

تَنْقُلُ التَّيّاراتُ الـمائِيَّةُ الرَّمْلَ و الـحَصى من ضِفَّةٍ إلى أُخْرى. و عِنْدَما تَنْخَفِضُ سُرْعَةُ التَّيّارِ، يَرْسُبُ هذا الرَّمْلُ و الـحَصى فَيُشَكِّلانِ لِسانًا من التُّرابِ داخِلَ الـمَصَبِّ.

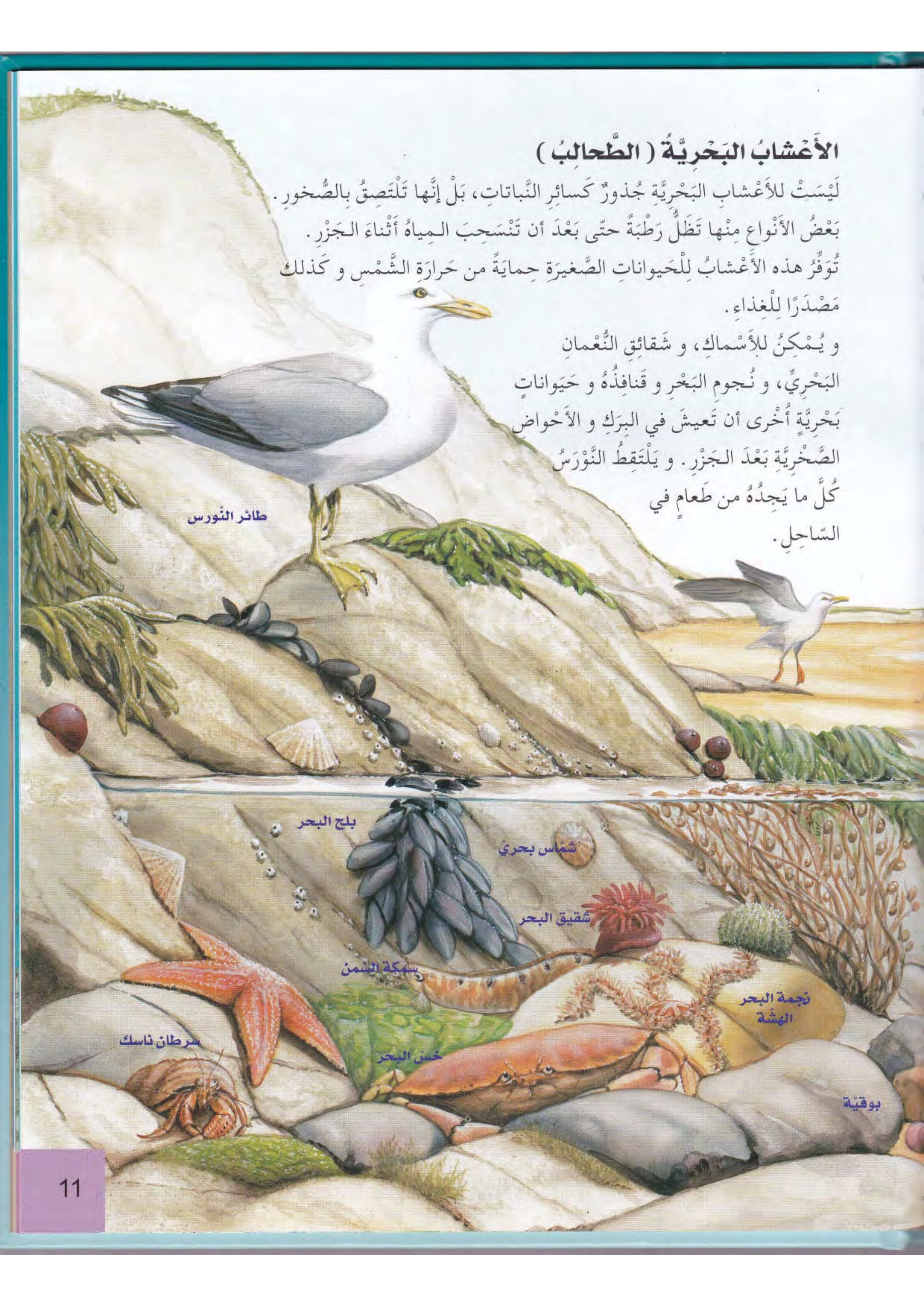
الـحَياةُ فـي السَّواحِلِ

تُقاوِمُ الـحَياةُ في السَّواحِلِ ظاهِرَةَ الـمَدِّ و الـجَزْرِ باسْتِمْرارٍ (انْظُرْ الصَّفْحَةَ 9) . و يُغَطّي ماءُ البَحْرِ الـمالِحِ أَجْسامَ حَيواناتِ السَّواحِلِ عِنْدَما يَأْتي الـمَدُّ، ثُمَّ تُصْبِحُ في الهَواءِ الطَّلْقِ، عِنْدَما تَنْسَحِبُ الـمِياهُ أَثْناءَ الـجَزْرِ. بَعْضُ الـحَيَواناتِ يَنْغَمِسُ في الرَّمْلِ أو الطّينِ الـمُبَلَّلَيْنِ.

و في السَّواحِلِ الصَّخْرِيَّةِ يَلْتَصِقُ اللَّمْبِسُ بِالصُّخورِ ؛ لِيَحْتَفِظَ بِالرُّطوبَةِ داخِلَ قَوْقَعَتِه.



طائِرُ آكِلِ الـمَحارِ يَسْتَخْدِمُ مِنْقارَهُ الطَّويلَ ؛ لِيُفَتِّشَ عن طَعامِهِ تَحْتَ الرَّمْلِ و في البِرَكِ الصَّخْرِيَّةِ.



الأَعْشابُ البَحْرِيَّةُ (الطَّحالِبُ)

لَيْسَتْ للأَعْشابِ البَحْرِيَّةِ جُذورٌ كَسائِرِ النَّباتاتِ، بَلْ إنَّها تَلْتَصِقُ بالصُّخورِ.
بَعْضُ الأَنْواعِ مِنْها تَظَلُّ رَطْبَةً حتّى بَعْدَ أن تَنْسَحِبَ المِياهُ أَثْناءَ الجَزْرِ.
تُوَفِّرُ هذه الأَعْشابُ لِلْحَيواناتِ الصَّغيرَةِ حِمايَةً من حَرارَةِ الشَّمْسِ و كَذلك مَصْدَرًا لِلْغِذاءِ.

و يُمْكِنُ للأَسْماكِ، و شَقائِقِ النُّعْمانِ البَحْرِيِّ، و نُجومِ البَحْرِ و قَنافِذُهُ و حَيَواناتٍ بَحْرِيَّةٍ أُخْرى أن تَعيشَ في البِرَكِ و الأَحْواضِ الصَّخْرِيَّةِ بَعْدَ الجَزْرِ. و يَلْتَقِطُ النَّوْرَسُ كُلَّ ما يَجِدُهُ من طَعامٍ في السّاحِلِ.

رَصيفُ المَرْجانِ

يَنْمو المَرْجانُ في مِياهِ المَناطِقِ المَدارِيَّةِ (الاسْتِوائِيَّةِ) الدّافِئَةِ. و بَعْدَ فَتْرَةٍ طَويلَةٍ من الزَّمَنِ، تَتَكَوَّنُ طَبَقاتُ المَرْجانِ المُسَمّاةُ بِالأَرْصِفَةِ على طولِ السَّواحِلِ الصَّخْرِيَّةِ.



الجُزُرُ المَرْجانِيَّةُ

بَعْضُ الأَرْصِفَةِ المَرْجانِيَّةِ تُشَكِّلُ حَلَقاتٍ تُدْعى الجُزُرَ المَرْجانِيَّةَ. يَنْمو المَرْجانُ في هذه الحالَةِ حَوْلَ حافَّةِ البَراكينِ البَحْرِيَّةِ.. و مع مُرورِ، الزَّمَنِ تَغوصُ هذه البَراكينُ تَحْتَ مُسْتَوى مِياهِ المُحيطِ.

ما الـمَرْجانُ ؟

يَتكَوَّنُ الـمَرْجانُ من هَياكِلِ حَيَواناتٍ صَغيرَةٍ تُدْعى « الـمَديخَ » تَعيشُ مع بَعْضِها بِأَعْدادٍ كَبيرَةٍ.

تُكَوِّنُ أَنْواعُ الـمَديخِ الـمُخْتَلِفَةُ أَشْكالاً و أَلْوانًا مُتَنَوِّعَةً من الـمَرْجانِ، بَعْضُها يُشْبِهُ الـمِرْوَحَةَ أو الرّيشَ، و البَعْضُ الآخَرُ يُشْبِهُ الأَزْهارَ.

هُناكَ نَوْعٌ خاصٌّ من الـمَرْجانِ يُشْبِهُ شَكْلَ مُخِّ الإِنْسانِ !

حَيَواناتُ الأَرْصِفَةِ الـمَرْجانِيَّةِ

الأَرْصِفَةُ الـمَرْجانِيَّةُ غَنِيَّةٌ بِالـحَيَواناتِ البَحْرِيَّةِ، مِثْلِ : الأَسْماكِ، نُجومِ البَحْرِ و البَزّاقاتِ البَحْرِيَّةِ. بَعْضُ الأَسْماكِ يَتَغَذّى من الـحَيَواناتِ و النَّباتاتِ الصَّغيرَةِ الَّتي تُدْعى العَوالِقَ، و الَّتي تَطْفو في الـمِياهِ الـمُجاوِرَةِ. بَيْنَما يَتَغَذّى البَعْضُ الآخَرُ مِثْلُ سَمَكِ البَبَّغاءِ، على الـمَرْجانِ ذاتِهِ.

أَسْماكُ القِرْشِ و الباراكودا تَأْكُلُ الأَسْماكَ الصَّغيرَةَ الَّتي تَعيشُ بِالقُرْبِ من الرَّصيفِ.

أَمّا الأَنْقَليسُ فَيَخْتَفي داخِلَ الـجُحورِ، و يَنْتَظِرُ مُرورَ سَمَكَةٍ أو أُخْطُبوطٍ.





الأَسْماكُ

سمك الزّرد

يوجَدُ نَوْعانِ من الأَسْماكِ : أَسْماكُ القِرْشِ و مايُشابِهُها ، و الأَسْماكُ العَظْمِيَّةُ الَّتي يَتَراوَحُ طولُها من عِدَّةِ أَمْتارٍ إلى أَقَلَّ من سَنْتيمِتْرٍ واحِدٍ .

أَلْوانُ جِسْمِ سَمَكِ الزَّرْدِ المُخَطَّطِ تُنْذِرُ أَعْداءَهُ بِأَنَّ أَشْواكَهُ تَحْتَوي على سُمٍّ قاتِلٍ .

سمك البقرة ذات القرنين

تَتَغَذّى بَقَرَةُ البَحْرِ (ذاتُ القَرْنَيْنِ) بِسَرَطاناتِ البَحْرِ و القَريدَسِ ، إذْ يُدَفِّقُ الماءَ من فَمِهِ بِاتِّجاهِ الرِّمالِ لِيَكْشِفَ عَنْها و هي مُخْتَبِئَةٌ .

جِسْمُ أَنْقَليسُ البَحْرِ الّذي يَبْلُغُ طولُه 2,7 مِتْرٍ دونَ حَراشِفَ .

أنقليس البحر

الحِمايَةُ

تَحْمي الأَسْماكُ نَفْسَها بِاسْتِخْدامِ وَسائِلَ مُتَنَوِّعَةٍ ؛ فَبَعْضُها يَنْتَقِلُ في شَكْلِ مَجْموعاتٍ مُحْتَشِدَةٍ ، و بَعْضُها الآخَرُ يَخْتَبِئُ بَيْنَ الصُّخورِ و الأَعْشابِ . و كَثيرٌ منها لاَ يَخْتَبِئُ على الإِطْلاقِ ؛ لِأَنَّهُ سامٌّ و أَلْوانُهُ الزّاهِيَةُ تُنْذِرُ بِالخَطَرِ .



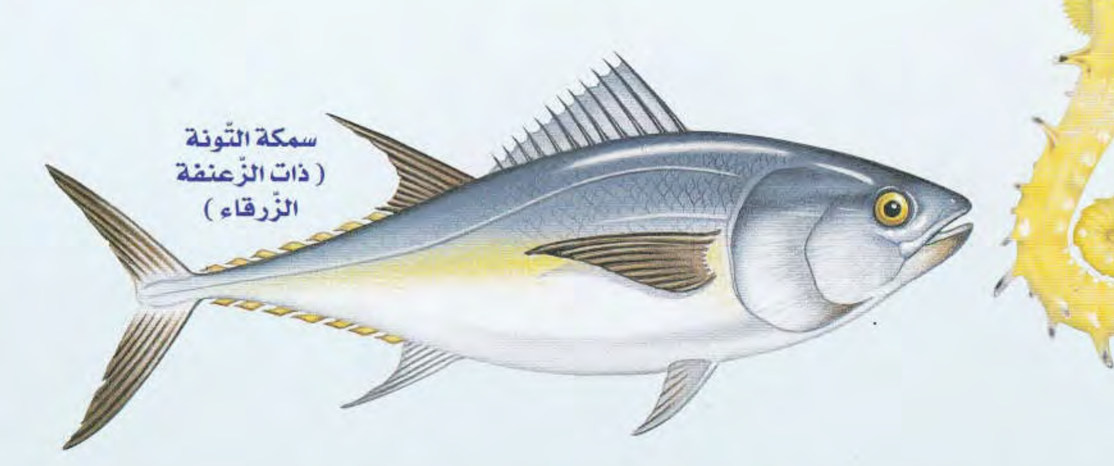
يَنْفُخُ السَّمَكُ القُنْفُذِيُّ جِسْمَهُ الشَّوْكِيَّ مِثْلُ الكُرَةِ لِيُخيفَ أَعْداءَهُ و يُبْعِدُهُمْ .



الحَياةُ تَحْتَ الماءِ

عَديدٌ من الأَسْماكِ مِثْلُ سَمَكِ التّونَةِ (في أَسْفَلِ الصّورَةِ)، لَه جِسْمٌ دِيناميٌّ هَوائِيٌّ ذو زَعانِفَ و ذَيْلٍ، تُغَطّيهِ طَبَقَةٌ من الحَراشِفِ. تَتَنَفَّسُ الأَسْماكُ بِوَساطَةِ خَياشيمَ تَمْتَصُّ الأُكْسِجينَ من الماءِ، قَبْلَ أن تَضُخَّهُ إلى الخارِجِ، عَبْرَ فَتَحاتٍ على جانِبَيْ رَأْسِها. أَغْلَبُ الأَسْماكِ تَبيضُ الآلافَ مِنَ البَيْضِ في الماءِ إلاّ أَنَّ أَكْثَرَ ما تَبيضُهُ تَأْكُلُهُ الأَسْماكُ الأُخْرى.

أُنْثى حِصانِ البَحْرِ تَضَعُ بَيْضَها في جَيْبٍ داخِلَ بَطْنِ الذَّكَرِ، لِلْحِفاظِ عَلَيْه.



سمكة التّونة (ذات الزّعنفة الزّرقاء)

القاتِلُ المُتَخَفّي

تُعَدُّ السَّمَكَةُ الحَجَرِيَّةُ من أَخْطَرِ الأَسْماكِ، و هي تَتَمَوَّهُ وَسَطَ الصُّخورِ في قاعِ البَحْرِ، و تَتَرَقَّبُ ضَحِيَّتَها لِتَحْقِنَها كَمِّيَّةً من سُمِّها القاتِلِ.

سُمُّ هذه السَّمَكَةِ قادِرٌ على قَتْلِ الإِنْسانِ إذا ما داسَها.

سمكة الزّصيف الحجريّة



أَسْماكُ القِرْشِ

يوجَدُ أَكْثَرُ من 350 نوعًا من أَسْماكِ القِرْشِ.. بَعْضُها، مِثْلُ القِرْشِ الأَبْيَضِ الكَبيرِ، مُفْتَرِسٌ لِلْغايَةِ. و يَصْطادُ سَمَكُ القِرْشِ السَّلاحِفَ و الثَّدْيِيّاتِ كَعِجْلِ البَحْرِ، بالإِضافَةِ إلى السَّمَكِ و الحَبّارِ. أَمّا أَسْماكُ القِرْشِ العِمْلاقَةُ الَّتي تُشْبِهُ الحوتَ.. فَهي حَيَواناتٌ هادِئَةٌ، تَتَغَذّى على العَوالِقِ فَقَطْ.

القرش الممرض
(ذو الذّيل القصير)

الجِلْدُ و العِظامُ

يُشْبِهُ جِلْدُ القِرْشِ وَرَقَ الزُّجاجِ، و تُغَطّيهِ طَبَقَةٌ من الحَراشِفِ الصَّغيرَةِ تُشْبِهُ الأَسْنانَ. لا يَحْتَوي جِسْمُ القِرْشِ على أَيَّةِ عِظامٍ، بَلْ يَتَكَوَّنُ هَيْكَلُهُ من غُضْروفٍ لَيِّنٍ.

القرش الأبيض
الكبير

القرش
العفريت



القرش المنشار

لِلْقِرْشِ الـمِنْشارِ خَطْمٌ طَويلٌ ذو أَسْنانٍ حادَّةٍ على كِلْتا الـجِهَتَيْنِ، يَسْتَخدِمُهُ لِتَمْشيطِ قاعِ البَحْرِ بَحْثًا عن السَّرطانِ.

القرش رأس المطرقة

يوجَدُ مَنْخَرُ القِرْشِ « رَأْسِ الـمِطْرَقَةِ » و عَيْناهُ على جانِبَيْ رَأْسِهِ الغَريبِ الشَّكْلِ، و يَزيدُ حَجْمُ رَأْسِهِ من قُدْرَتِه على الشَّمِّ.

القُروشُ الصَّغيرَةُ

مُعْظَمُ أَنْواعِ القُروشِ صَغيرُ الـحَجْمِ. يَتَغَذّى القِرْشُ الـمُمْرِضُ بِالـحَيَواناتِ البَحْرِيَّةِ، الَّتي تَعيشُ قُرْبَ سَطْحِ الـماءِ. و يَسْكُنُ القِرْشُ العِفْريتُ و القِرْشُ رَأْسُ الأَقْراصِ أَعْماقَ البَحْرِ الـمُظْلِمَةِ.

القرش رأس الأقراص

القِرْشُ الأَبْيَضُ الكَبيرُ

لَه حاسَّةُ شَمٍّ مُتَطَوِّرَةٌ لِلْغايَةِ، تُساعِدُهُ على إيجادِ فَريسَتِهِ، إذ بِإمْكانِهِ كَشْفُ قَطْرَةِ دَمٍ وَسْطَ مِساحَةٍ شاسِعَةٍ من الـماءِ.

لِلقِرْشِ الأَبْيَضِ أَيْضًا ما يُقارِبُ 3000 سِنٍّ حادَّةٍ مَغْروسَةٍ في عِدَّةِ صُفوفٍ، قادِرَةٌ على تَـمْزيقِ قِطَعٍ كَبيرَةٍ من لَـحْمِ فَريسَتِه.

القرش العملاق

القِرْشُ العِمْلاقُ أَضْخَمُ سَمَكَةٍ في العالَمِ، يَبْلُغُ طولُهُ أَكْثَرَ من 15 مِتْرًا. و رَغْمَ حَجْمِه الضَّخْمِ، فَإِنَّهُ لا يُـمَثِّلُ خَطَرًا على الإِنْسانِ ؛ فهو يَتَغَذّى على الأَسْماكِ الصَّغيرَةِ و العَوالِقِ.



الأُخْطُبوطُ و الحَبّارُ

الأُخْطُبوطُ و الحَبّارُ قادِرانِ على تَغْييرِ لَوْنِهما في ظَرْفِ بِضْعِ ثوانٍ لإخافَةِ أَعْدائِهِما. إنَّهُما أَذْكى الحَيَواناتِ اللاّفِقّارِيَّةِ (أَيْ الحَيَواناتِ الَّتي لَيْسَ لَها عَمودٌ فِقْرِيٌّ). و يُعَدّانِ من فَصيلَةِ الرَّخَوِيّاتِ، مِثْلِ : المَحّارِ و الحَلَزوناتِ و البَزّاقاتِ.

أَسْلِحَةٌ و مَجَسّاتٌ

يَسْتَخْدِمُ كُلٌّ مِنَ الأُخْطُبوطِ و الحَبّارِ أَذْرُعَهُما الطَّويلَةَ (المَجَسّاتُ) لِلْمَسْكِ و اللَّمْسِ و الذَّوْقِ. أَمّا المَمَصّاتُ المَوْجودَةُ على طُولِ ظَهْرِ هذه الأَذْرُعِ.. فَتُساعِدُ على مَسْكِ الفَريسَةِ و إيصالِها إلى الفَمِ، الَّذي يُشْبِهُ مِنْقارَ الطُّيورِ.



الدَّفْعُ النَّفّاثُ

يَسْتَخْدِمُ الأُخْطُبوطُ و الحَبّارُ الدَّفْعَ النَّفّاثَ لِلْهُروبِ بِسُرْعَةٍ، إذْ يَمْتَصّانِ الماءَ داخِلَ كَيْسٍ مَوْجودٍ خَلْفَ العَيْنَيْنِ، ثُمَّ يَدْفَعانِهِ بِسُرْعَةٍ إلى الخارِجِ. و عِنْدَما يَتَدَفَّقُ الماءُ إلى الخَلْفِ، فَإنَّ قُوَّتَهُ تَدْفَعُ الحَيَوانَ إلى الأَمامِ.

أخطبوط شائع

يصلُ طولُ الحبّارِ العِمْلاقِ إلى ما يُقارِبُ 20 م، و يُمكِّنُهُ جِسْمُهُ الدّيناميُّ الهوائيُّ من الانْزِلاقِ بِسُرْعَةٍ في الماءِ.

عَيْنُ الحبّارِ الكبيرةُ تُساعِدُهُ على رُؤْيَةِ فريستِهِ في مياهِ الأعْماقِ المُظلِمةِ الّتي يعيشُ فيها.

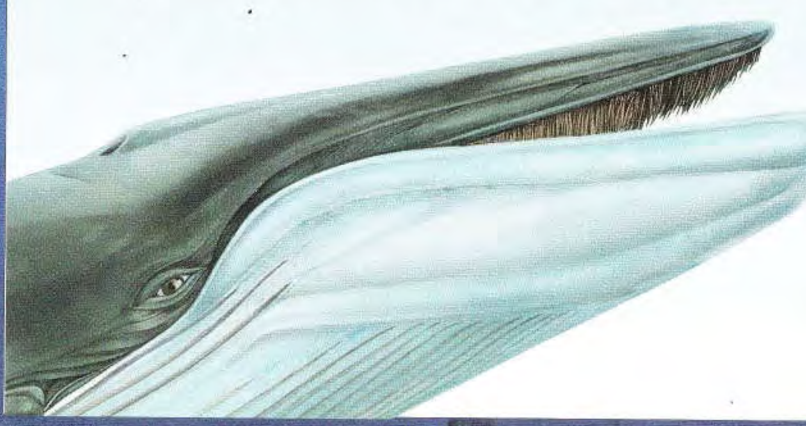
الحوتُ و الدُّلْفينُ

الحوتُ و الدُّلْفينُ ثَدْيِيّانِ بَحْرِيّانِ يَتَنَفَّسانِ من رِئَتَيْهِما، على خِلافِ الأَسْماكِ الأُخْرى ؛ لذا يَصْعَدانِ من حينٍ لِآخَرَ إلى سَطْحِ الماءِ ؛ لِيَتَنَفَّسا من فَتْحَةٍ توجَدُ في أَعْلى رَأْسَيْهِما.

يَعيشُ الدُّلْفينُ في مَجْموعاتٍ يُنادي بَعْضُها بَعْضًا بِاسْتِخْدامِ أَصْواتٍ مُمَيَّزَةٍ، و يَصْطادُ الدُّلْفينُ السَّمَكَ و الحَبّارَ بِالقُرْبِ من سَطْحِ الماءِ، كَما أَنَّهُ يَقْفِزُ أَحْيانًا إلى خارِجِ الماءِ، رُبَّما لِإِعْلامِ رِفاقِهِ بِوُجودِ الطَّعامِ.

حيتانٌ ذاتُ رَقائِقَ

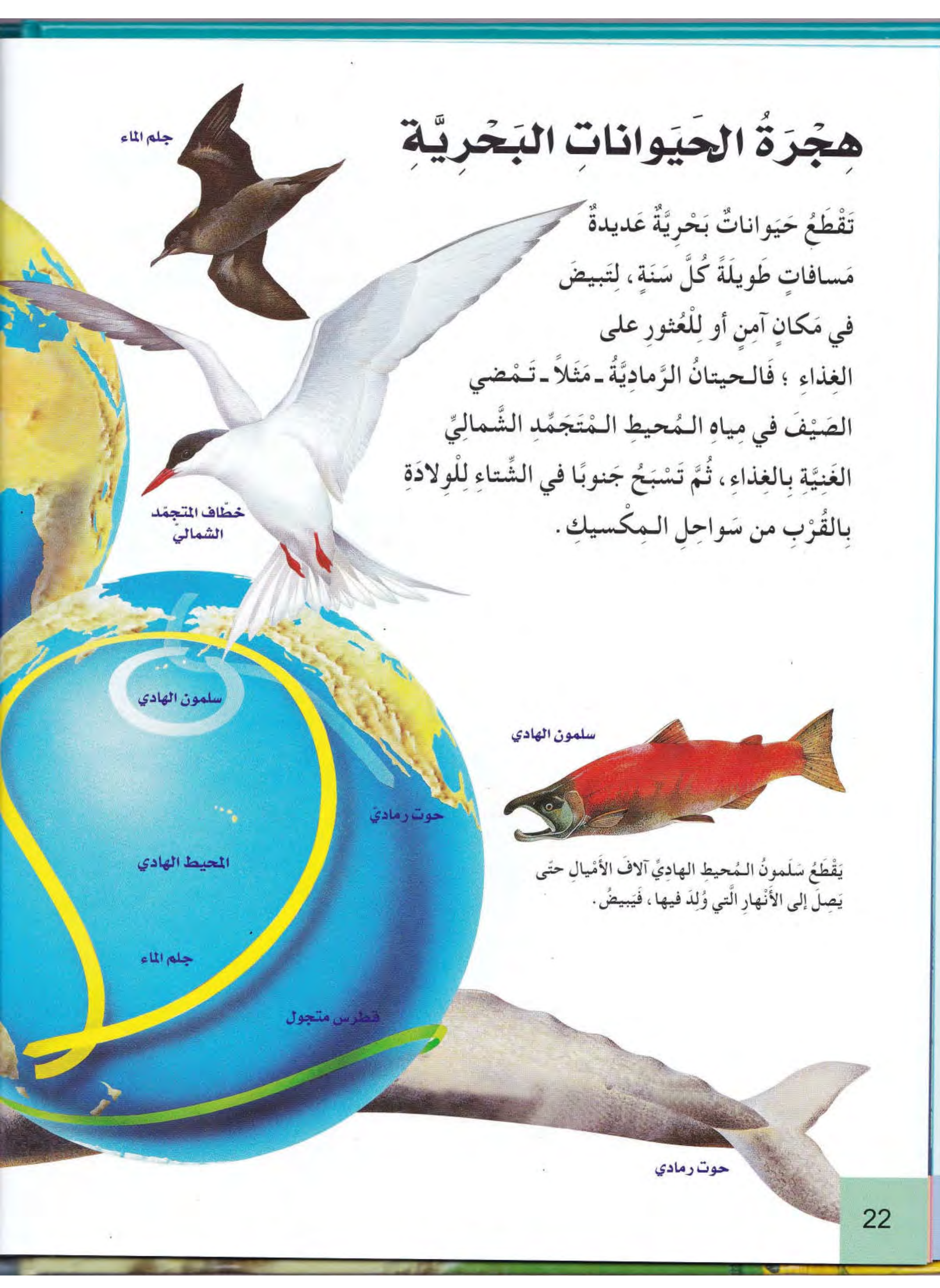
بَعْضُ الحيتانِ لا يَمْلِكُ أَسْنانًا، فَتُعَوِّضُها صَفائِحُ من الرَّقائِقِ في الفَكِّ العُلْوِيِّ. و هذا النَّوْعُ من الحيتانِ، - كَالحيتانِ المُحَدَّبَةِ و الحيتانِ الزَّرْقاءِ - يَتَغَذّى بِطَريقَةٍ عَجيبَةٍ ؛ إذ يَسْحَبُ كَمِّيّاتٍ هائِلَةً من الماءِ إلى داخِلِ فَمِهِ، ثُمَّ يَدْفَعُها إلى الخارِجِ مُسْتَخْدِمًا صَفائِحَ الرَّقائِقِ كَمِصْفاةٍ، يَحْجِزُ بِوَساطَتِها الحَيَواناتِ البَحْرِيَّةَ الصَّغيرَةَ الَّتي يَبْتَلِعُها.




دلفين شائع
حوت محدّب
(يقفز خارج الماء)
حوت سفّاح (أوركا)
الحيتانُ الزَّرْقاءُ أكْبَرُ الحَيوانات في العالَم، إذْ يَبْلُغُ طولُها أكْثَرَ من 30 مِتْرًا. و لِسانُها وَحْدَهُ يُقارِبُ وَزْنَ الفيل.
حوت أزرق
حيتانُ العَنْبَر تَغوصُ في الأَعْماق أكْثَرَ من أيِّ حوتٍ آخَرَ، فهي قادِرَةٌ على عَدَم التَنَفُّس مُدَّةَ ساعَةٍ كامِلَةٍ، و تَغوصُ لِلْبَحْث عن فَريسَتِها المُفَضَّلَة : الحَبّارُ العِمْلاقُ.
حوت ذو منقار
حوت العنبر

هِجْرَةُ الحَيَواناتِ البَحْرِيَّةِ

تَقْطَعُ حَيَواناتٌ بَحْرِيَّةٌ عَديدةٌ مَسافاتٍ طَويلَةً كُلَّ سَنَةٍ، لِتَبيضَ في مَكانٍ آمِنٍ أو لِلْعُثورِ على الغِذاءِ ؛ فَالحيتانُ الرَّمادِيَّةُ - مَثَلاً - تَمْضي الصَّيْفَ في مِياهِ المُحيطِ المُتَجَمِّدِ الشَّماليِّ الغَنِيَّةِ بِالغِذاءِ، ثُمَّ تَسْبَحُ جَنوبًا في الشِّتاءِ لِلْوِلادَةِ بِالقُرْبِ من سَواحِلِ المِكْسيكِ.



يَقْطَعُ سَلمونُ المُحيطِ الهادِيِّ آلافَ الأَمْيالِ حتّى يَصِلَ إلى الأَنْهارِ الّتي وُلِدَ فيها، فَيَبيضُ.

الطُّيورُ

يَتناسَلُ خَطّافُ المُتَجَمِّدِ الشَّماليِّ في المُحيطِ المُتَجَمِّدِ الشَّماليِّ أَثْناءَ الصَّيْفِ، ثُمَّ يَرْحَلُ إلى المُحيطِ المُتَجَمِّدِ الجَنوبيِّ على بُعْدِ 13000 كيلومِتْرٍ ؛ لِيَعيشَ طَوالَ فَصْلِ الصَّيْفِ الجَنوبِيِّ.

القُطْرُسُ المُتَجَوِّلُ - كَذلِكَ - يَطوفُ الأَرْضَ، و لَكِنَّ طَوافَهُ يَتِمُّ قُرْبَ المُحيطِ الجَنوبِيِّ، بِسَبَبِ قِصَرِ المَسافَةِ.

أَمّا جَلَمُ البَحْرِ فَيَقومُ كُلَّ سَنَةٍ بِرِحْلَةٍ حَوْلَ المُحيطِ الهاديّ الشَّماليِّ، تَدومُ سَبْعَةَ أَشْهُرٍ.



تَقْطَعُ صِغارُ الأَنْقَليسِ الأوروبِّيِّ المُحيطَ الأَطْلَسِيَّ لِتَبيضَ.

تَجِدُ السَّلاحِفُ الخَضْراءُ غِذاءَها قُرْبَ سَواحِلِ البَرازيلِ، و لَكِنَّها تَسْبَحُ عَبْرَ المُحيطِ الأَطْلَسِيِّ لِتَبيضَ في جَزيرَةِ أَصُنْسيُون.



الـحَياةُ فـي الأَعْماقِ

يَنْعدِمُ الضَّوْءُ تَقْريبًا
إذا تَـجاوَزَ عُمْقُ البَحْرِ
و الـمُحيطاتِ 200 مِتْرٍ.
و في هذه الـمَناطِقِ الشَّفَقِيَّةِ يَسودُ البَرْدُ و الظَّلامُ، و لا يَتَمَكَّنُ إلاّ عَدَدٌ قَليلٌ من الـحَيَواناتِ مِنَ العَيْشِ في مِثْلِ هذه الظُّروفِ.. بَلْ إنَّ بَعْضَها، مِثْلَ سَمَكَةِ البَلْطَةِ، يَصْعَدُ إلى السَّطْحِ كُلَّ لَيْلَةٍ لِيَتَغَذّى، بَيْنَما يَأْكُلُ بَعْضُهُ الآخَرُ الـحَيَواناتِ الـمَيِّتَةَ أو الأَعْشابَ الَّتي تَغوصُ إلى القاعِ، أو يَفْتَرِسُ بَعْضُها بَعْضًا. لِكَثيرٍ من حَيَواناتِ الأَعْماقِ أَفْواهٌ كَبيرَةٌ و أَسْنانٌ طَويلَةٌ و أَطْرافٌ مُضيئَةٌ، لِتَخْدَعَ فَريسَتَها.

صُنْعُ الضَّوْءِ

بَعْضُ الـمَخْلوقاتِ البَحْرِيَّةِ قادِرَةٌ على صُنْعِ الضَّوْءِ داخِلَ أَجْسامِها، و تُعْرَفُ هذه الظّاهِرَةُ بِالتَّأَلُّقِ الـحَيَوِيِّ.
تَصْنَعُ هذه الـمَخْلوقاتُ الضَّوْءَ لِلرُّؤْيَةِ في الـمِياهِ الـمُظْلِمَةِ أو لِجَذْبِ فَريسَتِها، بَيْنَما يَسْتَعْمِلُ بَعْضُها الآخَرُ هذا الضَّوْءَ لِلدِّفاعِ عن النَّفْسِ.. فَعِنْدَما تُهاجَمُ الـمدوسَةُ، مَثَلًا، تُوَلِّدُ ضَوْءًا وامِضًا يَعْمي عَدُوَّها، فَيُتيحُ لَها ذلك فُرْصَةً كَيْ تَهْرُبَ.



عوالق
آكل النّجم
الأسود
سمك الضوء
الومضيّ
سمكة التّنّين
السوداء
سمكة البلطة
قريدس
سمكة الفك
المتدلي
مدوسة مشطيّة
حمراء
سمكة الأفعى
حبّار
الأعماق
حبّار مصّاص
عفريت البحر
أنقليس بالغ

مِياهُ المُحيطِ المُتَجَمِّدِ الشَّمالِيِّ

تُغَطّي مُعْظَمَ مِساحَةِ المُحيطِ المُتَجَمِّدِ طَبَقَةٌ سَميكَةٌ من الجَليدِ الطّافي على مَدارِ السَّنَةِ. في فَصْلِ الصَّيْفِ، عِنْدَما تَزْخَرُ مِياهُ المُحيطِ بِالحَيَواناتِ الصَّغيرَةِ و الأَعْشابِ، تَأْتي الأَسْماكُ و عُجولُ البَحْرِ (الفَقْمُ) و الحيتانُ و الطُّيورُ البَحْرِيَّةُ، لِتَقْتاتَ من هذا الطَّعامِ الوافِرِ.

عُجولُ و فِيَلَةُ البَحْرِ

تَكْسو أَجْسامَ عُجولِ البَحْرِ (الفَقْمُ) و فِيَلَةُ البَحْرِ طَبَقَةٌ سَميكَةُ الدُّهْنِ، مُخَزَّنَةٌ تَحْتَ الجِلْدِ، تُحافِظُ على دِفْءِ أَجْسامِها في المِياهِ البارِدَةِ ؛ بَيْنَما تَجْعَلُها زَعانِفُها الكَبيرَةُ قادِرَةً على السِّباحَةِ بِمَهارَةٍ.

تَغوصُ فِيَلَةُ البَحْرِ إلى قاعِ البَحْرِ، بَحْثًا عن السَّرَطانِ و القِشْرِيّاتِ.

و تَسْتَخْدِمُ ذُكورُ فِيَلَةِ البَحْرِ أَنْيابَها كَسِلاحٍ، عِنْدَما تَتَصارَعُ من أَجْلِ الأُنْثى.



فيل البحر



الدِّبَبَةُ القُطْبِيَّةُ

تَقْضي الدِّبَبَةُ القُطْبِيَّةُ مُعْظَمَ السَّنَةِ فَوْقَ الجَليدِ الطّافي تَصْطادُ عُجولَ البَحْرِ. و يُساعِدُها فَرْوُها الأَبْيَضُ على التَّمَوُّهِ الجَيِّدِ، كَما تَمْنَعُها مَخالِبُها الحادَّةُ من الانْزِلاقِ على الجَليدِ.

تُجيدُ الدِّبَبَةُ القُطْبِيَّةُ السِّباحَةَ، و هي قادِرَةٌ على العَوْمِ لِمُدَّةِ ساعاتٍ دونَ حاجَةٍ إلى الرّاحَةِ.

كَرْكَدَنُّ البَحْرِ

كَرْكَدَنُّ البَحْرِ حَيَوانٌ قَريبُ الشَّبَهِ من الحوتِ و الدُّلْفينِ. يَتَغَذّى بِحَيَواناتِ البَحْرِ كَالحَبّارِ و السَّرَطانِ و الأَسْماكِ، و لِلذَّكَرِ نابٌ طَويلٌ يَنْمو على الشِّفاهِ العُلْوِيَّةِ. و لا نَعْرِفُ بِالضَّبْطِ الدَّوْرَ الَّذي يَلْعَبُهُ هذا النّابُ، و لٰكِنْ قَدْ يَسْتَخْدِمُهُ الذَّكَرُ عِنْدَما يَتَبارَزُ من أَجْلِ الأُنْثى.



اسْتِكْشافُ المُحيطاتِ

كُلَّما نَزَلْتَ أكْثَرَ إلى عُمْقِ المُحيطِ ازْدادَ ضَغْطُ الماءِ عَلَيْكَ من الأعْلى . و عِنْدَما يَزيدُ العُمْقُ عن 50 مِتْرٍ .. لا يُمْكِنُ احْتِمالُ الضَّغْطِ النّاجِمِ، و حينَئِذٍ تَسْتَخْدِمُ الآلَةَ (الرّوبُوت) لاسْتِكْشافِ الأعْماقِ .



الغَوّاصاتُ

يَسْتَخْدِمُ عُلَماءُ البِحارِ أَحْيانًا غَوّاصاتٍ صَغيرَةً لِدِراسَةِ الحَياةِ في مِياهِ المُحيطاتِ و اسْتِكْشافِ أَعْماقِها.. و لِلْغَوّاصَةِ جُدْرانٌ مَعْدَنِيَّةٌ سَميكَةٌ تَحْمي الطّاقَمَ الَّذي بِداخِلِها، كَما تُمَكِّنُهُمُ الأَضْواءُ الكاشِفَةُ مِنَ الرُّؤْيَةِ في الظَّلامِ.

و في الغَوّاصَةِ عِدَّةُ أَجْهِزَةٍ أوتوماتيكِيَّةٍ تُساعِدُ على أَخْذِ صُوَرٍ و عَيِّناتٍ.

عِلْمُ الآثارِ البَحْرِيِّ

يَقومُ العُلَماءُ، مُخْتَصّوا عِلْمِ الآثارِ البَحْرِيِّ، بِالبَحْثِ عن حُطامِ السُّفُنِ الغارِقَةِ، و بَقايا المُدُنِ الَّتي غَمَرَتْها المِياهُ في العُصورِ الماضِيَةِ.

أَمّا الحَفْرِيّاتُ الدَّقيقَةُ الَّتي يَقومُ بِها غَوّاصونَ مُحْتَرِفونَ فَإِنَّها تَكْتَشِفُ أَشْياءَ مُتَنَوِّعَةً كَالقِطَعِ النَّقْدِيَّةِ، الأَسْلِحَةِ و المَلابِسِ الَّتي تُزَوِّدُ العُلَماءَ بِمَعْلوماتٍ مُهِمَّةٍ عن الحَياةِ في الماضي.



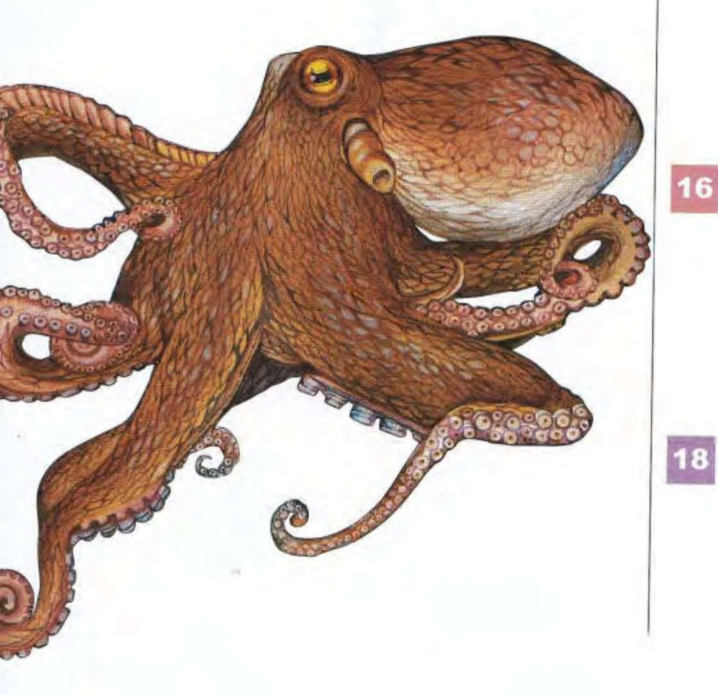
اكْتِشافُ حُطامِ سَفينَةٍ غارِقَةٍ

يَقومُ عُلَماءُ الآثارِ بِدِراسَةِ المَعْلوماتِ التّاريخِيَّةِ المُسَجَّلَةِ في الأَرْشيفِ، لِمَعْرِفَةِ مَكانِ غَرَقِ السَّفينَةِ. و قَدْ لا تُحَدِّدُ هذه المَعْلوماتُ مَكانَ الغَرَقِ بِالضَّبْطِ ؛ لِذا يَتَطَلَّبُ الأَمْرُ تَمْشيطَ المَنْطِقَةِ كُلِّها، فتُسْتَخْدَمُ الأَجْهِزَةُ الحَديثَةُ، مِثْلُ السّونارِ و المَوْجاتِ الصَّوْتِيَّةِ لِكَشْفِ الأَشْياءِ المَوْجودَةِ تَحْتَ الماءِ.

عِنْدَما يُكْتَشَفُ حُطامُ السَّفينَةِ، يَقومُ الغَوّاصونَ بِنَصْبِ أَعْمِدَةٍ تُقَسِّمُ المَكانَ إلى مُرَبَّعاتٍ، لِتَسْجيلِ مَواقِعِ الأَشْياءِ المُكْتَشَفَةِ فيما بَعْدُ. عِنْدَما تَتِمُّ عَمَلِيَّةُ أَخْذِ الصُّوَرِ تُنْقَلُ هذه الأَشْياءُ إلى السَّطْحِ.



الفـهـرس



موسوعتي العلميّة الحديثة

الحياة في المحيطات



تَنْقُلُكَ مَوْضوعاتُ الـحَياةِ في الـمُحيطات - عَبْرَ مَرْكَبَةٍ سِحْرِيَّةٍ - إلى عالَم أَسْرارِ الـمُحيطاتِ، بِحَيَواناتِها العَجيبَة، مِنْ سَمَكِ القِرْشِ الـمُخيفِ إلى الـميدوسِ الطَّريف؛ فَتَتَعَرَّفُ على أنْـماطِ حَياتِها و غِذائِها. و تَعْلَمُ أنَّ لِلْبَحْرِ - أَيْضًا - فِيَلَةً و دِبَبَةً و عُجولاً..


9 789961 636565

